

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-106391

⑤ Int.Cl.⁴F 04 C 29/02
F 04 B 39/02

識別記号

3 2 1

庁内整理番号

Z-8210-3H
E-6907-3H

④ 公開 昭和63年(1988)5月11日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑤ 発明の名称 油冷式スクリーウ冷凍機の給油装置

⑥ 特 願 昭61-251757

⑦ 出 願 昭61(1986)10月24日

⑧ 発 明 者 柳 沢 直 宏 静岡県清水市新緑町8番19号 清水エンジニアリング株式会社内

⑨ 発 明 者 穂 積 正 静岡県清水市村松390番地 株式会社日立製作所清水工場内

⑩ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑪ 出 願 人 清水エンジニアリング 静岡県清水市新緑町8番19号
株式会社

⑫ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

油冷式スクリーウ冷凍機の給油装置

2. 特許請求の範囲

圧縮途中のガスをロータ外周壁の一部を構成するスライドバルブを軸方向に移動させてガスの一部を吸入側へバイパスさせる容量調整機構を備えた油冷式スクリーウ圧縮機において、油分離器の油溜より導出した油を油冷却器で冷却し、この油を油ストレーナを介して油管により圧縮機のロータ間、摺動部へ給油する油循環系統に複数の給油用電磁弁を配設して、低圧圧力開閉器又は、吸入ガス温度調節器による圧縮機の容量調整用電磁弁の作動に給油用電磁弁を連動させて圧縮機の容量調整変化に合せて給油量を制御することを特徴とする油冷式スクリーウ冷凍機の給油装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、油冷式スクリーウ圧縮機を搭載したスクリーウ冷凍機の給油装置に関するものである。

(従来技術)

従来技術は実開昭61-19691号に記載の油系統のように給油量の制御方式は配慮されていなかった。

(発明が解決しようとする問題点)

従来技術の給油系統では、低負荷運転による圧縮機の容量調整変化に関係なく、一定量の油が給油されるもので、低負荷運転においては給油量が過大となり、吐出ガスとともに吐出されるため、油の消費量の増大、油の劣化、熱交換器の冷却管に油付着による伝熱効果の低下、など、冷凍機の性能低下に影響を及ぼしていた。

本発明の目的は、給油系統に複数の給油用電磁弁を配設して、容量調整変化に連動させて低負荷運転時の給油量を適正油量に減少させて前述の問題を解決することにある。

(問題点を解決するための手段)

上記の目的は、給油系統に複数の給油用電磁弁を配設して、圧縮機の容量調整変化に連動させて

、この電磁弁を作動させ、給油量を制御することにより達成される。

〔作用〕

給油系統に配設した複数の給油用電磁弁は、圧縮機の容量調整機構の作動に連動させて、電磁弁の開閉動作をする。

これによって、全負荷運転時には複数の電磁弁は全て開とし、充分な油を供給し、低負荷運転時には必要数の電磁弁のみ開とし、他の電磁弁は閉とし、給油量の制御が可能となる。

〔実施例〕

第1図は、本発明の一実施による給油系統を示す。

吸入ストレーナ1を通過して、圧縮機2に吸入されたガスは、圧縮機2により圧縮され、吐出管a3により油分離器4に入り、油分離装置5を通過して吐出管b6から熱交換器(図示せず)へ吐出される。

一方、ガス中に含まれている油7は、油分離装置5を通過する際に分離されて油溜8に溜る。一

る。

2. 油劣化の軽減により摺動部の潤滑性能が向上し、部品の寿命が延び、信頼性が向上する。

3. 油消費量の減少により経済性が向上する。

4. 油上り減少により熱交換器の冷却管に油付着が減少するので、熱交換器の小形化が可能となり、原価低減を図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の油配管系統図を示す。

2…圧縮機 4…油分離器 5…油分離装置
7…油 8…油溜 9…油冷却器
12, 13…給油量制御用電磁弁 15…容量調整用電磁弁。

部の油は油分離装置5を通過し、吐出ガスとともに吐出管6から吐出される。

油溜8の油7は、油冷却器9に導出されて冷却され、油管10により油ストレーナ11を通過して、給油量制御用電磁弁12、電磁弁13を通過して、給油接手14から圧縮機2へ給油される。

容量調整用電磁弁15の作動により圧縮機2の容量調整が変化し、この容量調整用電磁弁15と給油量制御用電磁弁12、電磁弁13を各々運動させて給油量を制御するものである。

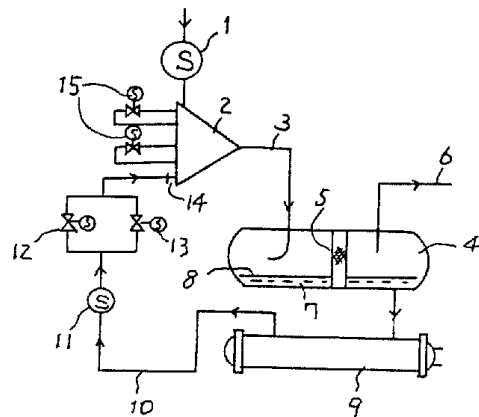
本実施例によれば低負荷運転時に給油量を減少させることにより、油消費量の減少、油劣化の軽減、油上り減少による熱交換器の性能向上により冷凍機の性能向上に効果がある。

〔発明の効果〕

本発明によれば、つぎのような効果がある。

1. 低負荷運転時の圧縮機の容量調整変化に適応した給油量を供給することにより、油の消費量の減少、油劣化の軽減、油上り減少による熱交換器の性能向上により冷凍機の性能向上に効果がある。

第1図



2…圧縮機 4…油分離器 9…油冷却器
12, 13…給油量制御用電磁弁 14…容量調整用電磁弁

PAT-NO: JP363106391A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63106391 A
TITLE: OIL FEEDING DEVICE FOR
OIL COOLED TYPE SCREW
REFRIGERATOR
PUBN-DATE: May 11, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YANAGISAWA, NAOHIRO	
HOZUMI, TADASHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HITACHI LTD	N/A
SHIMIZU ENG KK	N/A

APPL-NO: JP61251757
APPL-DATE: October 24, 1986

INT-CL (IPC): F04C029/02 , F04B039/02

US-CL-CURRENT: 418/201.2

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the faculty of a refrigerator by controlling a solenoid valve for feeding oil, interlocked with the operation of a solenoid valve for adjusting the capacity of a compressor, thus obtaining the proper quantity of supplied oil in the low load operation, in an oil cooling type screw compressor equipped with a slide valve.

CONSTITUTION: The oil 7 in an oil reservoir 8 is supplied into a compressor 2 from an oil feeding joint 14 through an oil cooler 9, oil pipe 10, oil strainer 11, solenoid 12 valve for controlling the oil feed quantity, and a solenoid valve 13. While, a capacity adjusting solenoid valve 15 is installed onto the compressor 2 equipped with a slide valve. Since the solenoid valve 12 for controlling the oil feed quantity and the solenoid valve 13 are controlled in interlocking with the solenoid valve 15 for adjusting capacity, the oil feed quantity reduces to the quantity proper for the low load operation, when the compressor 2 is in the low load operation state, and the faculty of the refrigerator can be improved for the deterioration of oil, improvement of faculty of a heat exchanger due to the reduction of oil rise.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio